

Planificaciones

7207 - Industrias III

Docente responsable: GARBI HECTOR

OBJETIVOS

Dar al alumno conocimientos sobre los servicios que se requieren en la industria y también otros aspectos asociados a la producción tales como: Mantenimiento, Corrosión y contaminación ambiental. También son objetivos de esta materia enseñar al alumno a trabajar en equipo y preparar un informe técnico escrito . La materia se desarrolla determinando y seleccionando los medios técnicos para proveer de dichos servicios y cubrir los aspectos mencionados para un proyecto en particular

CONTENIDOS MÍNIMOS

-

PROGRAMA SINTÉTICO

1.- Objetivos y filosofías del proyecto. 2.- Resumen del proyecto. 3.- Estudio del mercado.- 4.-Tamaño de planta. 5.- Localización de la planta industrial. 6.- Definición del producto. 7.- El proceso productivo. 8.- Provisión, tratamiento y reutilización del agua. 9.- Generación y distribución de vapor. 10.- Combustibles. 11.- Generación y distribución de energía eléctrica. 12.- Generación y distribución de aire comprimido. 13.-Generación y distribución de gases industriales. 14.- Contaminación ambiental. 15.- Mantenimiento industrial. 16.- Almacenaje industrial. 17.- Transportes y movimientos. 18.- Corrosión. 19.-Distribució en planta (lay-out).

PROGRAMA ANALÍTICO

Capítulo 1: Plantas industriales- Localización- Factores a considerar. Influencia de los servicios de fábrica en la elección del lugar.

Capítulo 2: Provisión de agua industrial y potable- Propiedades químicas y físicas fuentes probables de aprovisionamiento. Agua potable y de consumo. Condiciones a cumplir. Cálculo de consumo. Captación de agua. Depuración del agua. Circuitos para el suminsitro de agua.

Capítulo 3: Contaminación ambiental- Legislación vigente sobre prevención y con de la contaminación atmosférica.
Desagues industriales: requisitos a satifacer los desagues industriales. Sistemas de depuración: 1) Depuración previa, rejas y rastrillos, desanarenado. 2) filtrado y desengrasado. 3) sedimientadores. 4) depuración biológica. 5) cloración. 6) instalaciones provisorias. Tratamiento de los desagues de industrias típicas.
Efluentes gaseosos: 1) objeto de la recolección de polvos y nieblas. 2) Propiedades de las dispersiones gaseosas: tamaño de partículas, clarificación de las partículas peligro de explosión, peligro para su salud. 3) tratamiento de efluentes: supresión del polvo: aspiración del polvo, despolvoración de los efluentes. Grado de polvoración. Despolvoradores.

Capitulo 4: Generación y transporte del vapor- Generador de vapor: 1) caldera de tubos de humo, tipos y características. 2) calderas acuotubulares , tipos y características. 3) elección del generador. 4) recalentadores de vapor. 5) economizador. 6) calentadores del aire en combustión. 7) accesorios. 8) depuración del agua de alimentación : depuración mecánica, depuración química, destilación, desgasificada, tuberías, válvulas y accesorios.

Capítulo 5: Fuerzas motriz - sistemas y fuentes de energía. curvas de carga. Selección del sistema y costos de servicio. Centrales eléctricas a vapor. Centrales de motores de combustión interna. Distribución en media y alta tensión.

Capítulo 6: Aire y gases industriales- aire: fundamentos para el proyecto, ventidores y compresores, tipos y usos, instalaciones productoras tipo, red de tubería gases industriales: posibilidad de suministro, métodos de obtención, acumulación de gas, dsitribución, cálculo de la red.

Capítulo 7: Mantenimiento de plantas industriales- funciones, objetivos. Procedimientos de mantenimientos. Mantenimiento por avería, motivo para su adopción. St de respuesto. Mantenimiento programado, volumen óptimo de mantenimiento progrma beneficios de la programación. Desarrollo deun programa de mantenimiento. Programación de la lubricación. Programación de equipos de reserva.

Capítulo 8: Corrosión- Concepto general corrosión de los materiales más importantes. Medidas protectoras contra la corrosión.

Capítulo 9: Almacenamiento- Almacenamiento para sólidos: granel, en recipientes. Almacenamiento para líquidos: granel, en recipientes. Almacenamiento para gases: granel, en recipientes.

BIBLIOGRAFÍA

-Formulación de Proyectos - Calderón y Roitman - Cuaderno N* 21 de ILPES - CEPAL.
-Manual de Proyecto y Desarrollo Económico - Naciones Unidas - 58.II.G.%.Cap.IV.
-Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión CIME-INTI-Dr.Oscar M.Osorio. Parágrafo 2.3.
-Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial - ONUDI S.78.II.B.5.
-Cuaderno N* 21 de Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social-U. N.
-Formulación de Proyectos - Calderón y Roitman - Cuaderno N* 21 de ILPES - CEPAL.
-Manual de Proyecto y Desarrollo Económico - Naciones Unidas - 58.II.G.%.Cap.IV.
-Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión CIME-INTI-Dr.Oscar M.Osorio. Parágrafo 2.3.
-Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial - ONUDI S.78.II.B.5.
-Cuaderno N* 21 de Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social-U. N.
- Control de Calidad y Tratamiento del Agua - Inst. de Estudios de Administración local Madrid.
- Agua: Calidad y Tratamiento - Ed. UTEHA.
- Manual de Aguas para usos Industriales - Ed.LIMUSA.
- Tratamiento de agua para la Industria y otros usos - Ed.CECSA
- Centrales de vapor - Ed.REVERTE - G.A.GAFFERT. Cap.VIII.
- Revista AGUA - ver Art. en Nos. 1;3;4;7;20 y 28.
- Revista LA INGENIERIA - ver art. en N* 1018.
- Manual Técnico del Agua - Degremont.
- Centrales de vapor - Ed REVERTE - G.D.GAFFERT
- Generación del vapor - Ed.MARYMAR - Marcello Mesny.
- Apuntes de Cátedra MAQUINAS TÉRMICAS.
- Revista ENERGÍA y ENERGÍA NUCLEAR.
- Revista ENERGÍA - UADE.
- Boletines periódicos de YPF y Secretaría de Estado de Energía.
- YPF, YCF, GAS DEL ESTADO, IFONA.
- Leyes nacionales nos. 13660 y 19587.
N*1. Centrales y redes eléctricas, Buchold Happoldt, Ed. Labor 1970.
N*2. Instalaciones eléctricas de iluminación y fuerza motriz, Enzo Coppi, Ed. Hoepli 1969.
N*3. Redes eléctricas de alta y baja tensión, Zopetti. Ed. Gustavo Gilli 1968.
N*4. Estaciones transformadoras y de distribución, Zopetti, Ed. Gustavo Gilli 1968.
N*5. Instalaciones Eléctricas, Siemens A.G., Tomo I, Ed. Dossat 1978
N*6. Instalaciones Eléctricas, Siemens A.G., Tomo II, De. Dossat 1978.
N*7. Instalaciones Eléctricas de alumbrado y fuerza motriz, Manual AEG, Ed.Girardet 1960.
- Aguas residuales industriales - Nelson L. Nemerow - Ed. Blume.
- The Treatment of Industrial Waste - Beselievre-Schwartz- McGraw Hill.
- Wastewater Engineering - Metcailf & Edy Inc. MaGraw Hill.
- "Organización, gestión y control del mantenimiento industrial"- Ed.Alsina.
- Transporte y Almacenamiento-Ed. Blume- Targhetta Arriola y Lopez Roa
- Manejo de Materiales- Ed. Hispano- Sobu R. IMMER.
- Función de la madera como material de embalaje N* venta S.72.II.B.12.Naciones Unidas.
- Contenedores-Centro de Informaciones del Transporte Internacional-Arboleya y Destéfano.
- Movimiento y almacenamiento de materiales- CADEPRO- Rodolfo E. Biasca.
- Plan Nacional de Transportes - Subsecretaría de Transporte- Dirección Nacional de Planeamiento de Transporte (M.O. y S.P.).
- Teoría Económica del Transporte - Ed.Alianza Universidad J.M.Thomson.
- Corrosión y Control de la Corrosión - Ed.Urmo- Herbert H. UHLIG.
- Artículos revista AGUAS Nos. 18;5;6;7.
- Artículos revista MEGAVATIOS mayo 1979.
- Distribución en planta - Ed. Hispano-Americana - Richard MUTHER.
- Manual de Ingeniería de la Producción Industrial; Secc.7 Cap.2 - Ed.Reverté-H.B.Maynard.
- Apuntes de Organización I- Fac. de Ingeniería (UBA)
- Apuntes de Arquitectura Industrial - Facultad de Ingeniería (UBA)

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

El curso está constituido por clases teóricas y explicaciones prácticas sobre los diferentes temas, en algunos casos mediante videos, dispositivas, etc.
Los alumnos, en comisiones de seis a diez componentes realizan un trabajo práctico en el que, tomando sólo como pretexto un producto y el proceso productivo pertinente (aspecto tecnológico de la producción), desarrollan todos los servicios que hacen a la producción, tales como: agua, vapor, aire comprimido, energía eléctrica, etc.
El trabajo práctico toma la forma de un anteproyecto que se presenta por escrito en una carpeta.
Durante la ejecución del trabajo práctico, la comisión de alumnos bajo la supervisión de un docente asignado, determinan la cantidad y calidad de cada uno de los servicios requeridos y la forma técnica de proveerlos,

elaborándose planos de diagramas de flujo, lay-outs, etc. En todos los casos se trata de acostumbrar al estudiante al lenguaje técnico que se utiliza en la profesión.

Modalidad de Evaluación Parcial

El alumno debe cursar esta asignatura asistiendo a las explicaciones de los distintos temas y participando activamente en la comisión o grupo del cual forma parte, colaborando en el desarrollo y confección del proyecto.
La actuación personal de cada alumno es evaluada por cada uno de los docentes.
Se deben rendir dos evaluaciones parciales en las fechas fijadas en el Calendario de Actividades que se adjunta.
Para rendir cada evaluación, el alumno debe tener su carpeta de T.P. actualizada, revisada y aprobada por el docente a la fecha de la evaluación

CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 17/08 al 22/08	Estudio de mercado Tamaño de planta Definición de producto			18 y 19/08 teoría		
<2> 24/08 al 29/08	Proceso productivo	25/08	26/08	28/08	28/08	
<3> 31/08 al 05/09	Provisión, tratamiento y reutilización de agua	01 y 02/09		01 y 02/09 teoría	04/09	
<4> 07/09 al 12/09	Generación y distribución de vapor		08/09	11/09	11/09	
<5> 14/09 al 19/09	Combustibles, Biomasa, Energía		15/09	15 y 16/09 teoría	18/09	
<6> 21/09 al 26/09	Generación y distribución de aire comprimido		22 y 23/09	22/09 teoria		
<7> 28/09 al 03/10	Climatización Industrial	29/09		29/09 y 30/09		
<8> 05/10 al 10/10	Generación y distribución de energía eléctrica	06 y 07/10	06 y 07/10	06 y 07/10	09/10	
<9> 12/10 al 17/10	Contaminación ambiental		13 y 14/10	14/10	16/10	
<10> 19/10 al 24/10	Generación y distribución de gases industriales	20 y 21/10	20 y 21/10	21/10 teoría	23/10	
<11> 26/10 al 31/10	Evaluación de conocimientos		27 y 28/10		30/10	
<12> 02/11 al 07/11	Transporte y movimientos	03 y 04/11	03 y 04/11	04/11 teoría	06/11	
<13> 09/11 al 14/11	Almacenaje	10 y 11/11	10 y 11/11	11/11 teoría	13/11	
<14> 16/11 al 21/11	Recuperación de evaluación		17 y 18/11	18/11		
<15> 23/11 al 28/11	Mantenimiento industrial	24 y 25/11	24 y 25/11	25/11 teoría	27/11	
<16> 30/11 al 05/12	Recuperación y firma de carpetas		01 y 02/12	01 y 02/12	04/12 firma de trabajos prácticos	

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	11	27/10	19:00	109
2º	14	17/11	19:00	303
3º	16	01/12	19:00	109
4º				